

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1911

THÈSE

401

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

André ALLARD

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX
MÉDAILLE DE BRONZE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE

ÉTUDE SUR LES FRACTURES

DU

COL DU RADIUS

Président : M. RECLUS, *Professeur*

PARIS

A. LECLERC, ÉDITEUR
19, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 19

1911

401



Digitized by the Internet Archive
in 2026

THÈSE

POUR LE DOCTORAT

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

	Doyen.	M. D. LANDOUZY.
	Professeurs	MM.
Anatomie		NICOLAS
Physiologie		Ch. RICHET
Physique médicale.		GARIEL
Chimie organique et chimie générale.		GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générale.		ACHARD
		WIDAL
Pathologie médicale.		{ DEJERINE
		LANNELONGUE
Pathologie chirurgicale.		Pierre MARIE
Anatomie pathologique.		PRENANT
Histologie.		HARTMANN
Opérations et appareils.		POUCHET
Pharmacologie et matière médicale		GILBERT
Thérapeutique		CHANTEMESSE
Hygiène		THOINOT
Médecine légale		CHAUFFARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		ROGER
Pathologie expérimentale et comparée.		HAYEM
		{ DIEULAFOY
Clinique médicale.		DEBOVE
		LANDOUZY
Maladies des enfants.		HUTINEL
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.		Gilbert BALLET
		GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		RAYMOND
Clinique des maladies du système nerveux.		Pierre DELBET
		QUENU
Clinique chirurgicale.		{ RECLUS
		SEGOND
Clinique ophtalmologique.		{ DE LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires		ALBARRAN
		BAR
Clinique d'accouchement.		{ PINARD
		RIBEMONT DES
		SAIGNES
Clinique gynécologique		POZZI
Clinique chirurgicale infantile		KIRMISSON
Clinique thérapeutique.		A. ROBIN

Agrévés en exercice.

MM.			
AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZAR	DEMELIN	LECÈNE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON Fern.	DUVAL Pierre	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER	RENON
BROCA André	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET André	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBÉ Marcel	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1911

THÈSE

N.

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

André ALLARD

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX

MÉDAILLE DE BRONZE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE

ÉTUDE SUR LES FRACTURES

DU

COL DU RADIUS

Président : M. RECLUS, *Professeur*



PARIS

A. LECLERC, ÉDITEUR

19, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 19

1911

A LA MÉMOIRE DE MON PERE

A MA MÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur PAUL RECLUS

Professeur de Clinique chirurgicale,
Membre de l'Académie de Médecine,
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu,
Officier de la Légion d'Honneur.

*Hommage de sincère gratitude pour l'Enseignement qu'il nous
donna avec tant de bienveillance, et pour l'honneur qu'il nous
fait en acceptant de présider cette thèse.*

A Monsieur le Docteur LÉON LABBÉ

Sénateur,
Membre de l'Institut,
Membre de l'Académie de Médecine,
Commandeur de la Légion d'Honneur.

En témoignage de notre respectueuse affection et de notre profonde reconnaissance.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

STAGE HOSPITALIER (1902-1904).

M. le Docteur MICHAUX (*chirurgie*)

M. le Docteur LE GENDRE (*médecine*)

M. le Docteur BAZY (*chirurgie et voies urinaires*).

EXTERNAT (1904-1910).

M. le Professeur TILLAUX (*in memoriam*)

M. le Professeur agrégé (AUVRAY)

M. le Professeur RECLUS

M. le Docteur PICQUÉ

M. le Docteur LACOMBE

M. le Docteur PARMENTIER

M. le Docteur LESNÉ

M. le Docteur LESAGE (*médecine d'enfants*)

M. le Docteur BOISSARD (*accouchements*)

M. le Docteur VILLEMIN

M. le Docteur MOUCHET

} (*chirurgie*)

} (*médecine*)

{ (*chirurgie d'enfants*)

M. le Professeur agrégé CAMUS

M. le Docteur RAVAUT, médecin des hôpitaux

M. le Professeur agrégé GRÉGOIRE, chirurgien des hôpitaux.

INTRODUCTION

Parmi les fractures du coude (qui se présentent avec une fréquence extrême chez les sujets au-dessous de vingt ans), les fractures du col du radius ont été, pendant longtemps considérées comme rares. En effet, si l'on se reporte à une statistique qui comprend cent vingt-deux traumatismes du coude radiographiés dans les services des Professeurs LANNELONGUE et BROCA on trouve les chiffres suivants :

103	fractures	de l'extrémité inférieure de l'humérus.
6	«	de l'olécrâne.
5	«	du col du radius.
1	«	de l'apophyse coronoïde.
7	«	luxations du coude sans fracture.

Mais, quelques années plus tard, dans un article du *Médecin Praticien* du 16 février 1909, M. Albert MOUCHET a publié la statistique suivante :

169	fractures	de l'extrémité inférieure de l'humérus.
15	«	du col du radius.
10	«	de l'olécrâne.

« Toutes ces lésions traumatiques ne concernent, bien entendu, dit M. Mouchet, que des sujets au dessous de la vingtième année et sur lesquels j'ai pris moi-même une note détaillée accompagnée de radiographie. »

On voit donc que les chiffres concernant les fractures du col du radius sont sensiblement supérieurs dans cette statis-

tique assez récente, et que ces fractures sont probablement moins rares qu'on n'a voulu le dire. Beaucoup sans doute passent inaperçues, soit par suite d'un diagnostic insuffisant, soit parce que l'on a négligé de faire radiographier la région du coude après un traumatisme.

Il nous a paru intéressant de profiter des observations qui ont été mises à notre disposition, ainsi que des constatations personnelles que nous avons pu faire pendant notre année d'externat à l'HOPITAL BRETONNEAU, pour étudier ces fractures bien spéciales que tout clinicien est appelé à rencontrer chez l'enfant.

Dans cette étude nous passerons en revue les opinions des différents auteurs sur cette question. Cherchant surtout à mettre en évidence l'intérêt pratique que peut présenter ce travail, nous dirons quels sont les symptômes importants de ces fractures ; nous essaierons d'en élucider le mécanisme ; enfin nous indiquerons les modes de traitement qui nous paraissent les meilleurs, avec les indications qu'ils comportent.

ÉTUDE

SUR LES FRACTURES DU COL DU RADIUS

HISTORIQUE

Définition du col du radius. — On désigne sous le nom de *col du radius* la portion rétrécie, de forme cylindrique qui supporte la tête du radius et qui est limitée, à sa partie inférieure, par la tubérosité bicipitale.

C'est aux fractures situées entre ces deux limites précises qu'il convient de limiter notre étude. Nous écarterons de notre description les fissures qui peuvent se prolonger sur le col radial, après avoir atteint, et d'une façon prépondérante la tête ou le corps du radius.

Parmi les auteurs, quelques uns, comme COULON, VOIL-LEMIER, se bornent à dire qu'ils n'ont jamais vu de fractures du col du radius.

Avant eux, MALGAIGNE, dans son beau *Traité des fractures et des luxations* citait deux cas de fractures du col du radius.

Dans un premier cas il s'agissait d'une fracture comminative du coude chez une femme de cinquante-sept ans, qui, vers l'âge de trente ans, avait eu le coude fracassé par le choc d'une porte cochère qui s'était refermée brusquement sur elle. On voyait sur la pièce anatomique les détails suivants : une fracture oblique de la trochlée avec écrasement du frag-

ment détaché; un écrasement de l'olécrâne, de la cavité sigmoïde et de l'apophyse coronoïde ; un écrasement de l'épitrochlée réunie à l'olécrâne; enfin « la tête du radius était séparée de la diaphyse, à laquelle elle ne tenait plus que par un peu de tissu fibreux. »

Dans un second cas, MALGAIGNE a observé une fracture de l'olécrâne, de l'apophyse coronoïde, de la tête et du col du radius. Il ajoute quelques pages plus loin : « ASTLEY COPER a élevé des doutes sur la réalité des fractures du col du radius J'avais cru pour ma part en avoir observé un certain nombre de cas chez des enfants qu'on avait imprudemment soulevés par le poignet, mais des expériences faites sur le cadavre m'ont démontré qu'il y avait alors subluxation plutôt que fracture. » Cela tient probablement à ce qu'il avait observé ces cas chez de très jeunes enfants.

HAMILTON dit que la fracture du col du radius, en tant que traumatisme simple, sans complication d'autre fracture ou luxation, est extrêmement rare. Les seules pièces qu'il ait vues sont : une pièce douteuse de la collection du Dr WATT et une pièce de feu le Dr MUTTER (de Philadelphie). « VELPEAU ajoute HAMILTON, a une fois vérifié sur le cadavre, l'existence de cette fracture, mais elle s'accompagnait d'une fracture de l'apophyse coronoïde. »

BÉRARD avait en sa possession une pièce analogue.

HAMILTON cite ensuite trois faits observés personnellement par lui chez des enfants vus deux mois et demi, six mois, quinze mois après l'accident, avec des mouvements très limités : pronation forcée impossibilité de la supination et avec une saillie en avant du coude, au niveau du col du radius.

BARDENHEUER confond dans une même description assez confuse d'ailleurs, les fractures de la tête et les fractures du col du radius.

A. HOFFA consacre un bref chapitre de son traité à la description des fractures du col radial qu'il considère comme très rares. Il pense que « chez les jeunes sujets, il s'agit, en règle générale, d'une disjonction épiphysaire. » Nous verrons plus loin ce qu'il convient de penser de cette assertion.

Rappelons enfin que nos deux *Traité de chirurgie* se bornent à reproduire en quelques lignes les notions antérieurement émises sur la fracture du col du radius.

HELPERICH, dans son *Précis iconographique* des fractures et des luxations ne consacre que six lignes à cette fracture, sans la moindre figure.

C'est à M. Albert MOUCHET que l'on doit la première, la plus complète, et la plus précise étude de ces fractures ; cette étude, basée sur des observations relativement nombreuses au moment où il la publiait en 1900, il l'a continuée et constamment tenue à jour depuis ; c'est à ses côtés, à l'hôpital BRETONNEAU, au cours de ses nombreux examens cliniques, et grâce aux nouvelles observations ainsi qu'aux radiographies si obligeamment mises par lui à notre disposition que nous avons pu recueillir les principaux documents nécessaires pour notre travail.

Nous avons en outre fait de nombreux et copieux emprunts aux différents mémoires qu'il a publiés sur ce sujet et qui sont déjà devenus, pour ainsi dire classiques. Chemin faisant, nous considérerons comme un agréable devoir de gratitude de les signaler au lecteur.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — ETIOLOGIE

Nous reportant aux constatations de M. Albert MOUCHET, nous rappellerons d'abord que les fractures du col du radius peuvent se présenter parfois, moins souvent cependant que ne l'a dit HOFFA, associées à d'autres fractures du coude. Ainsi dans un cas, c'est un *arrachement épiphysaire* de l'épitrôchlée qui accompagne la *fracture du col radial*, dans un autre c'est une fracture transversale de l'olécrâne, en dessous du cartilage épiphysaire ; dans deux autres cas enfin, c'est une fissure sus-condylienne oblique plus ou moins complète, parallèle et sus-jacente au cartilage épiphysaire du condyle externe de l'humérus.

Toutes les fractures dont nous avons recueilli les observations ont été des fractures fermées ; il est vraisemblable qu'on ne doit guère observer les fractures ouvertes, en dehors des écrasements du membre ou des blessures par armes à feu.

La fracture est *complète* ou *incomplète*.

Cette dernière variété est du reste très rare. Mais ce qui est intéressant à constater c'est que dans toutes les observations, que nous avons eues entre les mains le trait de fracture a un siège fixe, constant, au *col* même du radius, par conséquent à un niveau bien inférieur à celui du cartilage épiphysaire.

« Il suffit, dit M. Albert MOUCHET, d'ouvrir l'*Atlas d'ostéologie de Rambaud et Renault*, ou mieux de fendre
« quelques têtes radiales d'enfants, pour voir que le point
« épiphysaire de la tête du radius constitue seulement une
« mince lame osseuse immédiatement sous-jacente à la
« capsule radiale. (Fig. 1, 2 et 3).

« La radiographie nous a d'ailleurs fourni près de deux cents
« fois l'occasion de vérifier ce fait que nous avons déjà mis
« en relief dans des publications antérieures. Si nous insistons
« sur ce point, c'est parce que HOFFA et quelques auteurs à
« sa suite ont prétendu que la fracture du col radial était,
« en règle générale, chez les jeunes sujets un décollement
« épiphysaire. Or pas une de nos onze observations ne présente
« ce caractère ; les radiographies aussi bien que les cons-



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

FIG. 1. Point épiphysaire de la tête radiale d'un enfant de six ans. (D'après la radiographie) M. Mouchet. — FIG. 2. Point épiphysaire de la tête radiale d'un enfant de dix ans. (D'après la radiographie) M. Mouchet. — FIG. 3. Coupe de l'extrémité supérieure du radius d'un cadavre de dix ans. (D'après M. Mouchet.)

« tatations directes au cours des opérations sont formelles à
« cet égard. »

Dans un article du *Journal des Praticiens* (3 décembre 1910) M. BROCA s'exprime ainsi : « On a discuté pour savoir s'il
« s'agissait d'un décollement épiphysaire, et MOUCHET l'a nié
« malgré l'opinion de HOFFA. A mon sens le trait de fracture
« occupe le col, nettement au dessous du cartilage conjugal,
« et d'après l'examen des radiographies, il semble que celui-ci
« soit intact. Mais après avoir partagé l'opinion de MOUCHET,

« j'y ai renoncé, ou plutôt l'examen des pièces que j'ai
« obtenues par opération chirurgicale, m'a conduit à admettre
« que la plupart du temps il y a association de fracture et
« de décollement épiphysaire. Il y a fracture qui sépare un
« coin osseux, situé en avant et en dehors ; celui-ci apparaît
« sur la radiographie, sous forme d'un triangle dont le côté
« inférieur est oblique en haut et en dedans, et derrière ce coin
« opaque nous ne voyons pas ce qui se passe. Mais quand
« on résèque, on voit que ce pan osseux, assez mince, est



Fig. 4.



Fig. 5

FIG. 4. Le déplacement dans une fracture du col du radius, d'après la radiographie (M. Broca, *Chirurgie infantile*). — FIG. 5. Pièce obtenue par résection et montrant qu'il y a, en partie, décollement épiphysaire. (M. Broca, *Chirurgie infantile*.)

« appendu au dessous du cartilage conjugal décollé. (Fig. 4 et 5).

« On ne saurait préciser par où commence la solution de

« continuité, par le *trait de fracture* ou par le *décollement*, ce
« qui d'ailleurs est sans intérêt pratique. »

La direction du *trait de fracture* est généralement transversale, parfois un peu oblique. Quant aux figures secondaires partant du trait primitif, elles sont rares.

Les *ligaments* doivent être fréquemment lésés ; non pas



Fig. 6.



Fig. 7.

FIG. 6. Déplacement des fragments (d'après un dessin de M. Mouchet. —
FIG. 7. Fracture du col du radius à trait oblique. Le fragment supérieur est resté
dévié en dehors et en avant. (Pièce de l'observation XI dessinée d'après nature et
réduite au quart) M. Mouchet.

les *fibres du ligament annulaire* qui semblent résister, ainsi que M. MOUCHET a pu le constater au cours de plusieurs opérations, mais les fibres verticales du *ligament latéral externe* ; l'examen clinique du blessé permet, du moins, de croire à la réalité de ce fait, et les *déplacements* quelquefois assez notables de la tête du radius ne peuvent trouver d'autre

explication. Quant aux *muscles* ils paraissent être assez rarement atteints, encore que dans certains cas ils deviennent le siège d'une infiltration sanguine assez abondante.

Les *vaisseaux et les nerfs*, ne sont pour ainsi dire jamais touchés.

Le *déplacement* des fragments est variable, quelquefois nul, même dans le cas de fracture complètes si elle s'accompagne d'un certain degré d'*engrènement* (fig. 6 et 7) ; on peut dire alors, comme pour les fractures de l'extrémité inférieure du radius, qu'elles se sont produites par *pénétration*. Mais le plus



Fig. 8.



Fig. 9.

FIG. 8. Schéma d'après la radiographie de l'observation XVI et montrant le déplacement du fragment supérieur. — FIG. 9. Schéma d'après l'observation XII.

souvent il existe un *déplacement* plus ou moins accusé : le fragment inférieur ou diaphysaire est attiré en haut et en avant par le muscle biceps ; le fragment supérieur constitué par la tête radiale bascule en dehors (fig. 8 et 9).

Parfois il bascule en avant, par suite, sans doute, de la

rupture du faible ligament antérieur, et vient, dans les mouvements de rotation qu'on lui imprime (pronation ou supination) rouler contre le bord antérieur de la petite cavité sigmoïde, donnant lieu à des craquements assez rudes après consolidation chez un malade que M. MOUCHET dut opérer.

Quel que soit son degré, le déplacement est la conséquence non de l'action vulnérante mais de la *contraction musculaire*.

En général les deux fragments restent en contact (même déplacés) sur une petite portion de la surface fracturée. Mais pour l'appréciation de ce déplacement la radiographie ne viendra en aide à l'examen clinique si difficile en cette région, qu'à la condition que plusieurs épreuves soient prises dans ces plans différents. Une seule épreuve risquerait fort d'induire en erreur sur la nature et le degré du déplacement.

Tels sont d'après l'ensemble de nos recherches les caractères anatomiques des fractures du col du radius.

Quel est leur *mécanisme* ?

MÉCANISME

Il semble difficile de répondre catégoriquement à cette question.

Dans la plupart des observations que nous avons eues à notre disposition, il s'agit d'un enfant qui est tombé sur le coude. Est-ce à dire que la fracture soit dûe à un choc direct ?

D'ailleurs il est difficile de recueillir des renseignements précis sur les circonstances qui ont accompagné l'accident ; d'autant plus qu'il s'agit le plus souvent d'un enfant. Et même on pourrait aller jusqu'à dire que, dans un certain nombre de cas tout au moins, le coude a porté sur le sol après que l'enfant a lancé sa main en avant, et qu'alors la fracture du col radial a très bien pu succéder à la chute sur la paume de la main.

Une des observations de M. MOUCHET vient à l'appui de cette opinion : un enfant bousculé par un camarade trébuche ; il porte la main en avant comme pour se raccrocher à un objet ; la paume de la main appuie fortement sur un mur voisin ; l'enfant éprouve une douleur vive de l'impotence fonctionnelle, et à l'examen on constate une fracture du col du radius sans qu'il y ait eu chute et choc direct.

Enfin la situation profonde du col du radius, sous une épaisse couche de muscles permet difficilement de croire qu'un choc direct pourrait l'atteindre.

Il paraît donc plus logique et plus vraisemblable d'admettre avec BARDENHEUER et RIEFFEL l'action de la violence

indirecte. Ce n'est point cependant l'opinion de HOFFA, de RICARD et DEMOULIN. Ces auteurs invoquent le choc direct: un violent coup de bâton, une chute sur le côté radial de l'avant-bras venant heurter un corps aigu.

En vérité ces circonstances semblent difficiles à réaliser et elles doivent se présenter bien rarement en pratique.

Pour arriver à élucider cette question M. MOUCHET a fait des expériences sur le cadavre. Malheureusement, l'absence d'action musculaire ne permet pas de tirer des conclusions absolues d'un pareil mode de recherches. Toutes ses tentatives ont, du reste, échoué, et malgré une trentaine d'expériences, il n'a pu obtenir une seule fracture typique du *col du radius*, et cela pas plus avec le choc direct qu'avec le choc indirect.

Faut-il donc attribuer à la *contraction musculaire* une part prépondérante dans la production de cette fracture? Les faits nous portent à incliner de ce côté. M. MOUCHET, ayant remarqué depuis longtemps la fréquence des chutes sur la paume de la main chez l'enfant, était tenté d'admettre à priori que le col du radius se fracturait dans une chute sur la paume de la main, l'avant-bras étant fléchi; le même mécanisme étant applicable à la *fracture du condyle huméral* qu'il avait pu, dans ces conditions, obtenir sur le cadavre. Cependant les mêmes manœuvres sur lui n'ont pas permis de reproduire une *fracture du col radial*; est-ce parce qu'il manquait un facteur principal, la *contraction musculaire*? C'est probable. En tous cas il semble que les conditions qui président à la production d'une fracture du col du radius doivent être complexes puisque cette fracture est en somme relativement peu fréquente; néanmoins, nous reportant aux faits que nous venons de citer nous croyons avec M. MOUCHET que la *violence indirecte* doit être le mécanisme le plus fréquent.

SYMPTOMES — EVOLUTION — PRONOSTIC

Généralement les malades se présentent dans l'*attitude* suivante : le coude est fléchi à angle obtus, ou à angle droit ; la main est dans la *pronation*, celle-ci est extrême le plus souvent, quelquefois on observe de la *demi-pronation*, mais jamais de *supination* ; le poignet est soutenu par la main du côté opposé. Quand on observe le malade assez tôt après l'accident, on peut constater le *bombement des muscles antéro-externes de l'avant-bras*.

« Ce fait, dit M. Albert MOUCHET, ne nous a pas paru attribuable au déplacement des fragments, mais plutôt à l'épanchement sanguin intra-musculaire ; sans compter qu'une raideur de ces muscles « en état de défense » ne doit pas être étrangère à l'exagération de leur saillie. »

Le *gonflement des parties molles* est un signe constant mais très variable dans son intensité. Nous l'avons vu dans quelques cas très nettement limité au tiers supérieur de l'avant-bras, sur son côté externe ; dans d'autres il comprenait toute la région du coude et s'étendait même en bas jusqu'au poignet sans qu'il fût possible, au moment où le malade venait consulter, de constater un maximum au niveau de la partie supérieure du radius. L'étendue de ce gonflement dû à l'épanchement sanguin, nous semble en rapport, comme l'abondance de ce dernier, avec le déplacement des fragments.

L'*ecchymose* est un signe plus tardif. Elle n'a pas une grande valeur sémiologique par sa localisation. Elle est dûe, quand elle existe, à la migration dans le tissu cellulaire sous-cutané, du sang transporté par les muscles. On n'observe guère, en raison de l'épaisseur des parties molles, ces *ecchymoses* précoces qui succèdent à la contusion directe des téguments appuyés sur un plan osseux résistant. Par contre, on a souvent l'occasion d'observer, plus haut, sur les côtés externe et interne du coude, des *ecchymoses* étendues qui succèdent manifestement à des ruptures ligamenteuses qui se sont produites en même temps que la fracture du col radial.

Quant aux *phlyctènes* nous n'en avons jamais vu dans ces cas ; du reste elles accompagnent rarement les fractures du membre supérieur, surtout chez de jeunes sujets. La *douleur* est le signe capital, on peut dire même presque le seul signe de certitude dans bien des cas. Mais l'importance qu'il convient de lui donner ne tient pas tant au siège qu'elle occupe, qu'à la façon dont on peut la provoquer.

En appuyant sur la partie supérieure de l'avant-bras et de son côté externe, on réveille une douleur vive, très limitée, en un point qui correspond bien au col du radius.

Cette sensation douloureuse s'exaspère si l'on saisit d'une main la face postérieure du coude, tandis qu'avec l'autre main on cherche à imprimer des mouvements de supination à l'avant-bras : alors l'enfant crie, raidit ses muscles, et le membre reste en pronation.

Cet examen n'a pas la même importance chez un tout jeune enfant ; cependant la recrudescence de ses cris, les grimaces du visage permettent souvent de constater que l'on réveille une douleur plus vive en un point. Mais une autre difficulté existe chez les tous jeunes sujets : leurs os grêles et le gonflement uniforme de la région du coude rendent la palpation

très difficile chez eux. C'est pourquoi dans ces cas le meilleur moyen pour rechercher le point douloureux consiste à essayer d'imprimer au membre des mouvements de supination. Ce signe assurément n'est pas infaillible, mais, dans beaucoup de cas, il a été pour nous une ressource précieuse.

La *mobilité anormale* et la *crépitation* sont deux signes sur lesquels il ne faut pas compter, d'abord parce que l'on doit éviter de les rechercher et aussi parce qu'on les rencontre rarement dans cette région.

Les signes les plus importants seront obtenus par l'examen des articulations huméro-cubitale et radio-cubitale.

Si l'on en excepte les cas où la fracture est associée à une fracture des autres os du coude, le sujet peut généralement exécuter sans difficulté des mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras; mais par contre tout mouvement de supination est impossible. L'avant-bras est en pronation et garde cette attitude; si l'on voulait provoquer la supination on arracherait des cris au malade; de même si l'on voulait forcer la pronation.

Il est vrai que la supination difficile et douloureuse n'est pas spéciale aux fractures du col radial; on l'observe souvent dans les *fractures de l'épitrôchlée*, constamment dans les fractures du condyle huméral; ainsi que l'ont bien montré M. Albert MOUCHET en France, et, en Angleterre, COTTON.

Pourtant, en l'absence de signes propres à ces dernières fractures, la *limitation de la supination* plaide en faveur de la *fracture du col du radius*; dans aucune autre fracture des os du coude elle n'est aussi prononcée et ne s'accompagne d'une aussi vive douleur. Si le gonflement a disparu au moment où on examine le malade, on ne sent plus la tête radiale rouler sous le doigt, dans les mouvements de pronation et de supination.

En résumé, dans la fracture que nous étudions, comme dans beaucoup d'autres, un seul signe suffit rarement pour affirmer le diagnostic : c'est le groupement de plusieurs signes qui donne la certitude : *attitude du membre en pronation, gonflement limité à la partie supéro-externe de l'avant-bras, douleur en un point fixe, supination limitée et douloureuse.*

Cependant si un doute subsiste encore la *radiographie* lèvera toute hésitation, mais à la condition expresse qu'elle ait été précédée d'un examen clinique approfondi qui seul permettra de l'interpréter à sa juste valeur.

L'évolution d'une *fracture du col du radius* est habituellement simple, si l'on a appliqué un traitement convenable dès le début, même dans les cas de grands déplacements. Les *cals vicieux* qui nécessitent ultérieurement l'intervention chirurgicale sont dans la plupart des cas la conséquence d'une thérapeutique défectueuse.

Quant à la *consolidation vicieuse* par suite de la mauvaise situation des fragments ou de productions ostéphytiques exubérantes, elle constitue le gros écueil qu'il faut penser à éviter dans ces fractures ; elle compromettrait non seulement la supination, mais aussi la flexion du coude, mouvement indispensable au fonctionnement du membre supérieur.

Nous n'avons rencontré aucun exemple de complication du côté des *vaisseaux et des nerfs*, encore qu'ils soient nombreux et particulièrement exposés en cette région. Le *pronostic* doit être plutôt bénin si le traitement a été convenablement appliqué dès le début. Il importe donc que le diagnostic soit posé de façon précise et précoce.

DIAGNOSTIC

Souvent le diagnostic d'une *fracture du col radial* n'est pas facile à faire sans avoir recours à la radiographie, soit que l'on se trouve en présence d'une fracture à symptômes frustes, soit qu'il existe d'autres lésions traumatiques concomitantes.

Mais il n'y a pas de confusion possible avec une *luxation du radius par élongation*, ou subluxation, luxation incomplète des enfants qui est causée (on le sait depuis les recherches de DUVERNEY, de PINGAUD), par l'interposition partielle du bord libre du ligament annulaire, entre la tête du radius et le condyle huméral, à la suite d'une traction brusque sur l'avant-bras. Il y a bien dans ces cas comme dans les fractures du col, impossibilité de mettre la main en supination, mais là s'arrête la ressemblance. La physionomie clinique de ces malades est toute spéciale. C'est par exemple un enfant de deux à trois ans, que l'on a retenu brusquement par la main pour prévenir une chute, ou que l'on a soulevé brusquement par l'avant-bras pour lui faire franchir un obstacle tel qu'un ruisseau. Au moment de l'accident l'enfant accuse une vive douleur dans la région du coude ; il laisse pendre son avant-bras inerte le long de son corps, en pronation plus ou moins complète, et refuse absolument de se servir de ce membre.

En l'examinant on constate que tous les mouvements sont libres sauf la supination. Si l'on imprime alors à l'avant-bras

une supination brusque avec flexion tout rentre dans l'ordre.

Les *luxations ordinaires du radius* en avant, en dehors, en arrière sont trop caractéristiques, même isolées pour induire en erreur. Mais rappelons en passant que les luxations du radius en avant sont souvent associées à des fractures du cubitus siégeant à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen, ainsi que l'a montré PERRIN.

Autrement difficile est le diagnostic avec une *fracture partielle de la tête radiale*, telle que la « *Meisselfracture* » des auteurs allemands, bien étudiée par RABOURDIN dans sa thèse récente. Dans cette fracture une tranche de la capsule radiale est détachée de la tête du radius. LOBKER en cite trois observations chez des sujets de 16, 20 et 48 ans auxquels il a dû pratiquer une résection (?)

Une erreur commise fréquemment et qui est pardonnable quand le membre est très tuméfié, consiste à croire à une *fracture du condyle externe de l'humérus*. « Il est des cas, dit M. Albert MOUCHET, où l'examen le plus attentif ne permet pas de préciser le siège radial de la fracture. Que sera-ce dans ces cas (il est vrai, très rares) de fractures partielles de la *rotula* ou du *capitulum humeri* que j'ai proposé d'appeler le décalottement du condyle articulaire. Si HAHN n'avait pas eu entre les mains la pièce anatomique, nous ne lui devrions par la première description de cette fracture qu'il avait prise pour une *fracture du col du radius*. »

Dans le cas enfin où il s'agit d'une consolidation vicieuse de fracture ancienne du col du radius, le diagnostic peut être très embarrassant, et la *radiographie*, quoique nécessaire, ne suffit plus, il faut demander à l'intervention chirurgicale des renseignements encore plus précis.

TRAITEMENT

On peut dire que dans la majorité des cas le traitement des fractures du col du radius est des plus simples.

Mais là encore, comme dans toutes les variétés de fractures, trois modes de traitement sont à notre disposition et trouvent des indications bien précises. Ce sont :

1^o *L'immobilisation.*

2^o *Le massage et la mobilisation précoce.*

3^o *L'intervention sanglante.*

Cependant chercher à maintenir en place les fragments d'une fracture du col du radius au moyen d'un bandage ou d'un appareil, si ingénieux soit-il, serait illusoire et même dangereux pour le bon fonctionnement de l'articulation. Tout au plus ce procédé pourrait-il servir à calmer la douleur trop violente. S'il n'existe qu'une simple fissure, l'appareil plâtré n'est pas utile, et s'il y a un grand déplacement, un appareil quelconque est absolument incapable d'obtenir le minimum qu'on puisse lui demander, c'est-à-dire d'empêcher la production ultérieure d'un cal vicieux.

Le massage et la mobilisation précoce semblent être, jusqu'ici le traitement de choix, encore que ce procédé ait fait l'objet de nombreuses discussions. Si l'on en croit MM. Nové-Josserrand, Destot, Vincent et en général les chirurgiens

de l'ÉCOLE DE LYON, le massage et la mobilisation ont fait plus d'infirmes que l'immobilisation.

« Sans aller aussi loin, dit RABOURDIN dans sa thèse sur la
« fracture de la tête du radius, on peut admettre que ces
« deux résultats exaltent d'une manière exagérée l'activité
« ostéogénique des lambeaux périostiques détachés, et peut-
« être même, favorisent la transformation des hématomes
« musculaires en futurs ostéomes.

« Ces faits s'observent particulièrement chez les jeunes sujets dont le périoste est éminemment fertile, et c'est surtout à cet âge que cette méthode doit être, pensons-nous, proscrite. »

Cependant pour notre part, en nous basant sur l'ensemble des observations que nous avons recueillies, nous croyons que le *massage*, quand il est pratiqué de façon *précoce*, aussitôt que le diagnostic a été posé, est le traitement qui donnera les meilleurs résultats ; mais à condition qu'il soit fait quotidiennement, plutôt deux fois par jour si cela est possible, et en agissant légèrement et méthodiquement à *distance du foyer de la fracture*. Ce massage sera suivi de *mouvements provoqués de l'articulation* du coude, destinés à éviter l'atrophie musculaire et l'ankylose. »

Quant à la production d'*ostéomes* et d'*ostéophytes* il nous semble quelle doit être le résultat d'une *prédisposition* spéciale du sujet, ou bien plutôt d'un massage pratiqué sur le foyer même de la fracture, ou à intervalles irréguliers et d'une façon non méthodique. Nous suivons maintenant aux indications de l'*intervention sanglante* dans les fractures du col du radius.

Il s'agit là surtout d'une *intervention secondaire* à laquelle on aura recours en présence d'une lésion ancienne avec consolidation vicieuse, ou lorsque toutes les autres méthodes de traitement auront échoué.

Elle a sur l'*intervention précoce* l'avantage important d'être

plus simple, puisqu'elle ne découvre pas un foyer de traumatisme récent et des tissus contus et infiltrés de sang.

Toutefois il nous semble que dans certains cas où la fracture s'accompagne d'un *très grand déplacement* elle doit être immédiatement traitée par l'intervention sanglante. Dans cette opération on aura pour but : soit de pratiquer une *suture osseuse*, (mais dans la plupart des cas les tentatives qui ont été faites ont échoué) soit l'*ostéotomie* du col qui permettra de reprendre le traitement de la fracture, soit enfin et surtout l'*extirpation* pure et simple du *fragment épiphysaire* qui a toujours donné d'excellents résultats fonctionnels.

On s'attachera en même temps à détruire les *lambeaux périostiques*, cause toujours possible de futurs ostéomes.

Enfin, après l'intervention le membre sera immobilisé dans une écharpe pendant une semaine environ, et c'est seulement au bout de ce temps que l'on pratiquera la *mobilisation* et le *massage*, mais de façon prudente.

En ce qui concerne cette *extirpation* du fragment osseux très déplacé, nous croyons avec WENDT (DE HALLE) que ses indications doivent être beaucoup plus rares que ne le veut FRITZ KONIG qui préconise cette intervention.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

M. ALBERT MOUCHET. (*Revue de chirurgie*, mai 1900).

Fissure du col du radius droit.

Mons ... Victorine, 10 ans $1/2$, nous est adressée à l'hôpital Trousseau le 24 juillet 1897 par notre ami le Dr JAYLE. L'enfant est tombée il y a dix jours sur un tuyau d'arrosage le coude fléchi à angle droit.

Ce dernier a enflé rapidement. Le Dr JAYLE, assistant de consultation à l'hôpital Broca, voit l'enfant le surlendemain, prescrit le massage, et quelques jours après, engage les parents à venir me consulter à Trousseau.

Je note les phénomènes suivants : le coude droit est encore un peu tuméfié, plus du côté interne que du côté externe. Ecchymose sur la face palmaire de l'avant-bras. Douleur assez vive à la palpation de la tête radiale. La flexion et l'extension de l'avant-bras sont presque normales, mais la pronation et la supination sont impossibles. Quand on cherche à provoquer la supination, on voit le long supinateur se contracturer, et on n'arrive pas à produire ce mouvement dans son intégrité.

Après quelques séances de massage, le fonctionnement du membre redevient normal.

La radiographie qui fut faite le 28 juillet par M. ALBERT LONDE, de la Salpêtrière, montrait une fissure entourant les trois quarts externes du col du radius, mais non la totalité ; aussi n'y avait-il point de déplacement comme dans l'observation VIII.

OBSERVATION II

M. MOUCHET, *Revue de chirurgie* (1900.)

Fracture du col du radius gauche et disjonction épiphysaire de l'épitrôchlée gauche.

Fernand Nurd ... 12 ans. Cette observattion a été déjà publiée dans notre thèse sur les fractures de l'extrémité intérieure de l'humérus : aussi nous rappellerons seulement que l'enfant guérit rapidement par le massage et nous ajouterons que nous avons pu le revoir depuis. Voici ce que nous avons constaté au début de l'année 1899. Les mouvements de flexion, d'extension, de pronation et de supination de l'avant-bras sont absolument normaux. Le membre gauche est un peu plus en cubitus valgus que le membre du côté opposé (angle de 16 °/° au lieu de 170°). Dans la position fléchie de l'avant-bras, on voit que la saillie normale de la tête du radius fait défaut, et on sent celle-ci rouler plus profondément dans les mouvements de pronation et de supination. Le déplacement des fragments au moment de l'accident était encore à peu près le même une fois la consolidation effectuée, deux mois après l'accident.

OBSERVATION III.

M. ALBERT MOUCHET. (*Revue de chirurgie*, mai 1900).

Fracture du col du radius gauche.

Job ... Ernest, 11 ans, Le 4 juillet 1897, Job ... portant un enfant sur son dos et lui tenant les jambes dans ses mains, a été renversé à terre ; il est tombé, nous dit-il sur le coude gauche, qui a enflé presque immédiatement.

L'enfant se présente le lendemain matin à la consultation de l'hôpital Trousseau, et nous observons les signes suivants :

L'avant-bras gauche est fléchi à 120° sur le bras dans la demi-

pronation. Il existe sur tout le membre un gonflement considérable, étendu de la région deltoïdienne à la paume de la main. Sur la face antérieure du coude et surtout sur le côté interne, on voit une coloration ecchymotique très prononcée.

La palpation décèle la présence d'un point douloureux au niveau de l'épitrôchlée. Douleur aussi, mais moindre en apparence, sur le côté externe de l'articulation.

Les mouvements sont limités : la flexion ne dépasse pas 90°, l'extension 140° ; la pronation et la supination sont impossibles, très douloureuses à provoquer.

Il semble exister sur le côté externe du coude une saillie osseuse légèrement mobile qui doit être située au dessus de l'interligne articulaire. On applique une écharpe sur le coude en flexion et on radiographie le membre le 6 juillet ; on constate une fracture du col du radius avec déplacement notable.

A partir de ce jour on soumet l'enfant à des séances quotidiennes de massage et de mobilisation, pendant quinze minutes environ.

Dès le 9 juillet, l'enfant peut effectuer spontanément de légers mouvements de flexion et d'extension. Ce sont les mouvements de pronation et de supination qui laissent le plus à désirer.

Dans l'intervalle des séances de massage, le coude de l'enfant est maintenu en flexion par une écharpe.

16 juillet. — L'enfant peut étendre l'avant-bras à 140°, la flexion ne dépasse pas l'angle droit.

Le 22 juillet. — On cesse le massage et on recommande à l'enfant de se servir de son membre le plus possible.

Le 26. — La flexion va facilement jusqu'à 75°, la pronation et la supination sont notablement plus étendues qu'au moment de l'accident.

Le 31. — L'enfant fléchit aisément à 60°, l'extension reste limitée à 140°. La supination n'a pas recouvré son intégrité normale, mais elle a gagné certainement.

L'enfant part à la campagne ; il n'est plus revu que le 16 novembre 1899. Nous constatons à ce moment que l'état fonctionnel du coude est excellent. La flexion est un peu moins complète que du côté sain, il en est de même pour la supination. Il est impossible de se douter à l'inspection du coude que cette région a été le siège d'une fracture. Les deux membres supérieurs droit et gauche ont un cubitus valgus assez prononcé.

Notons en terminant que le fragment supérieur avait basculé directement en dehors et était pénétré par le fragment diaphysaire. Une autre épreuve radiographique, faite également par M. LOND et de profil montra mieux que le fragment supérieur n'était déplacé ni en avant ni en arrière, mais seulement en dehors.

OBSERVATION IV

M. ALBERT MOUCHET, (*Revue de chirurgie*, 1900.)

Molic ... Louis, 11 ans.

Le 19 septembre 1897, poussé par un camarade, l'enfant a porté brusquement la paume de la main sur un mur pour éviter de tomber. Il a ressenti de suite une douleur vive et a vu son coude enfler rapidement. Nous voyons l'enfant le lendemain : l'avant-bras est fléchi dans la demi-pronation, à 130° sur le bras. Gonflement depuis le coude jusqu'au poignet ; circulation veineuse locale exagérée. L'enfant exécute spontanément quelques mouvements de flexion et d'extension.

En palpant la région du coude, on sent une tuméfaction fluctuante entre le radius et le cubitus, grosse comme une noisette ; on ne réveille aucune douleur au niveau de l'extrémité inférieure de l'humérus ni au niveau du cubitus ; en revanche, sous les muscles épicondyliens, on réveille profondément, au niveau de la tête radiale, une douleur très violente, et on obtient, par moments, une légère crépitation. Les mouvements de pronation et de supination sont extrêmement douloureux. Le diagnostic est porté : fracture du col radial.

Radiographie le 20 novembre. — Fracture du col radial avec déviation du fragment inférieur au dedans et en avant. Immobilisation en flexion pendant six jours, suivie aussitôt de massage et de mouvements provoqués.

Dès le 1^{er} décembre, le gonflement a disparu, l'ecchymose persiste, mais légère. Il y a encore une crépitation fine au niveau de la tête radiale. Les mouvements sont considérablement accrus ; la flexion atteint aisément 80° ; l'extension 160°. La pronation est normale, la supination reste encore douloureuse et limitée.

Le 3 décembre. — La supination n'est pas aussi complète que du côté sain.

Le 10. — La flexion va jusqu'à 50°, l'extension est complète, il n'y a pas d'hyperextension comme du côté sain. Dans l'extension il n'existe pas plus de mouvements de latéralité que du côté sain. La supination n'est pas complète ; indolence absolue à la pression sur le col radial.

Pas d'atrophie musculaire.

L'enfant est revu un an plus tard, le 26 décembre 1898. — L'état

fonctionnel du coude est parfait, cependant la supination n'est pas tout à fait aussi complète que du côté sain.

La flexion et l'extension sont normales. Pas la moindre atrophie musculaire. Une palpation attentive pratiquée par un esprit prévenu, ne permet de retrouver comme trace de la fracture qu'une légère rugosité du col du radius.

OBSERVATION V

M. ALBERT MOUCHET, (*Revue de chirurgie*, mai 1900).

Fracture du col du radius et fracture de l'olécrâne à gauche.

Louis Guill ... 11 ans, se présente à notre examen le 17 février 1898, à l'hôpital Trousseau.

Nous reconnaissons un gonflement considérable du coude gauche accompagné d'une abondante hémarthrose. Douleur vive dans la région du condyle externe de l'humérus et sur l'olécrâne, dont la partie supérieure paraît mobile sur l'inférieure.

Les mouvements ne sont pas très compromis. La flexion peut être poussée assez loin, l'extension est incomplète, il en est de même de la pronation et de la supination.

Le lendemain matin, 18 février, nous remarquons une ecchymose assez étendue au niveau de la face postérieure du coude et du condyle externe.

La radiographie pratiquée le jour même par M. VAILLANT nous permet de reconnaître l'existence de la fracture soupçonnée de l'olécrâne ; le trait est transversal, situé à l'union de la moitié supérieure avec la moitié inférieure de l'olécrâne, bien en dessous de la ligne du cartilage épiphysaire. Il existe en outre une fracture non diagnostiquée du col du radius. Le fragment diaphysaire fait saillie en dedans et en avant, et la tête radiale bascule notablement en dehors.

L'enfant est traité pendant quelques jours par le massage seul. Il ne revient plus au bout de trois ou quatre séances, et nous n'avons malheureusement pas pu le revoir depuis cette époque.

OBSERVATION VI

M. ALBERT MOUCHET, (*Revue de chirurgie*, mai 1900).

Fracture du col du radius droit.

Teud ... Léopold, 12 ans, est tombé le 27 juillet 1899 sur le coude droit, l'avant-bras reposant sur le sol par le bord cubital. Dans la chute la tête de l'enfant aurait appuyé sur le côté radial de l'avant-bras.

Il y a trois ans, l'enfant s'était cassé la clavicule droite à l'union du tiers interne et du tiers moyen.

Peu de gonflement du coude.

Supination très gênée et douloureuse. Douleurs vives semblant siéger au niveau de l'interligne articulaire, ce qui fit croire avec la présence de l'ecchymose localisée, à une violente entorse.

La radiographie faite par M. VAILLANT montra une fracture sans déplacement du col du radius, et un examen pratiqué après que le membre avait dégonflé permit de localiser le maximum de la douleur au niveau du col radial.

Massage, mobilisation.

Dès le 28 août, le fonctionnement du coude est parfait, la supination a presque son amplitude normale.

Le 13 novembre, nous revoyons cet enfant. La restitution fonctionnelle du membre est intégrale. On ne sent rien à la palpation, on ne pourrait pas se douter que l'enfant a eu une fracture.

OBSERVATION VII

M. ALBERT MOUCHET, (*Revue de chirurgie*, mai 1900).

Fracture du col du radius droit.

Léon... Louis, 9 ans, est tombé le 25 octobre 1899 sur le coude droit. Gonflement rapide du coude. Ce gonflement a été considérable, au dire

des parents. Un médecin consulté le lendemain a endormi l'enfant et lui a mis le bras dans une écharpe.

Nous voyons le jeune L ... seulement le 5 novembre. Il y a encore un gonflement assez notable du coude et de l'avant-bras, avec coloration ecchymotique étendue. Douleur vive au niveau du col du radius ; supination très gênée. La flexion et l'extension sont aisées.

Le diagnostic de fracture du col du radius est confirmé par la radiographie de M. VAILLANT.

Massage, mobilisation.

En quinze jours, l'enfant recouvre l'intégrité fonctionnelle du membre.

OBSERVATION VIII

M. ALBERT MOUCHET, (*Revue de chirurgie*, mai 1900).

Fracture du col du radius gauche avec fissure du condyle huméral.

Le 23 novembre 1899, Dernon, Léon, 11 ans, tombe de sa hauteur en jouant avec son frèree ; il a eu son pied pris dans un tapis, et il est tombé sur le côté gauche, le bras correspondant pris sous lui. Douleurs vives dans le coude gauche ; gonflement rapide.

Nous voyons l'enfant le 25 novembre à l'hôpital Trousseau et nous constatons les signes suivants : gonflement de l'avant-bras et du coude, mais surtout de l'avant-bras à sa moitié supérieure, étendu en bas jusqu'au poignet (face palmaire et face dorsale).

Coloration ecchymotique seulement, en un point très limité à la face postérieure de l'extrémité inférieure de l'humérus.

L'avant-bras est dans la flexion et la demi-pronation, le poignet soutenu par la main droite.

A la palpation, douleur vive au niveau de la tête radiale, moins vive aux attaches des ligaments latéraux externes et internes, assez vive aussi sur la face postérieure du condyle externe.

Épanchement sanguin sous cutané fluctuant, et du volume d'une noix sur le côté externe de l'olécrâne. Tuméfaction des téguments assez marquée au niveau de l'épitrôchlée.

L'enfant ne peut exécuter que de très légers mouvements de flexion,

presque insignifiants. Les mouvements de pronation et de supination sont impossibles, et quand on essaie de les provoquer on arrache des cris à l'enfant.

Pas de mobilité anormale ni de crépitation.

Nous diagnostiquons une fracture du col du radius gauche sans déplacement notable.

Radiographie le même jour par M. Ch. VAILLANT.

Le diagnostic est confirmé ; le cliché montre en outre une courte fissure au dessus du condyle externe, partant de la gorge de la trochlée et suivant, parallèlement à lui, le cartilage épiphysaire du condyle externe.

OBSERVATION IX

M. ALBERT MOUCHET, (*Revue de chirurgie*, mai 1900).

Fracture du col du radius droit avec fissure du condyle huméral. Col difforme, gêne des mouvements ; intervention chirurgicale.

(*Observation due à l'obligeance de M. Verneuil, de Bruxelles*). .

Le nommé Van den B... fait en février 1896 une chute sur le côté droit, le bras replié sous lui, le coude porte sur l'angle d'un trottoir et il se produit immédiatement un épanchement sanguin considérable. Les parents appliquent des compresses d'eau fraîche et ne me préviennent que trois jours après l'accident. A ce moment les douleurs sont vives, le moindre mouvement arrache des cris. Il y a un gonflement énorme. Sous le chloroforme même, il est impossible de rien constater de précis. Les mouvements sont aisés. J'applique un bandage, le coude fixé à angle droit et je le laisse en place dix jours.

Le pansement levé, les douleurs ont presque disparu, le gonflement a diminué notablement, la demi-flexion est possible sans trop de souffrance, la flexion entière ne peut s'obtenir.

Massage pendant quinze jours.

Le gonflement a presque disparu, mais on ne gagne rien au point de vue de la flexion, qui reste incomplète. A ce moment on sent à la région antérieure, au niveau de la tête du radius une tumeur dure

qui augmente sensiblement de volume. Le massage est continué mais la situation reste la même.

Après deux mois la voici exactement : plus de douleur, plus de gonflement ; flexion facile jusqu'à l'angle droit, tumeur dure dont j'ai parlé, n'ayant plus augmenté depuis quinze jours, mobile dans les mouvements de supination et de pronation, qui sont gênés. J'attribue cette tumeur à un cal, suite d'une fracture de la tête du radius. Dans ces conditions je propose une intervention chirurgicale.

Incision de 8 à 9 centimètres à la région externe, sous la bande d'Esmarch, pour éviter le suintement sanguin après l'opération. Dissection prudente, division des fibres du ligament latéral externe et ouverture de la synoviale. On constate alors que la tête du radius a été complètement séparée du reste de l'os au niveau du ligament annulaire. Seulement elle n'a pas repris exactement sa place et s'est consolidée, dépassant le fragment inférieur de 4 millimètres environ. A ce niveau il s'est formé un cal exubérant dépassant le niveau de la cavité glénoïde de 4 à 5 millimètres. Le condyle de l'humérus a été fendu, mais non fracturé complètement, ce qui fait que la restauration est parfaite. Au moyen d'une gouge à main, j'enlève toutes les parties exubérantes du cal et du fragment supérieur du radius, de façon à donner à celui-ci l'aspect normal. Le bras est plié et l'on constate que la flexion complète est possible. La synoviale est suturée au catgut et la plaie au crin de Florence. Le coude est fixé dans l'extension.

Pansement aseptique laissé huit jours. On enlève alors les fils. La réunion est parfaite et un nouveau pansement est appliqué huit jours encore. On commence alors la mobilisation. Après trois semaines, tous les mouvements de l'articulation sont revenus.

OBSERVATION X

M. ALBERT MOUCHET. (*Revue de chirurgie*, mai 1900).

Fracture du col du radius droit ; consolidation vicieuse, intervention chirurgicale.

Chop ... Eugène, 12 ans. Aux environs du 22 juin 1898, l'enfant est tombé d'un arbre à la hauteur de 4 mètres (?). On ne peut savoir

exactement si l'enfant est tombé sur le coude ou sur la main. Toujours est-il que le coude a enflé de suite et qu'on ne s'en est pas préoccupé. L'enfant n'a subi aucun traitement.

Il nous est amené le 9 août dans l'état suivant : l'avant-bras droit est fléchi à 100° dans la demi-pronation ; légère atrophie des muscles du bras et de l'avant-bras. Le condyle externe paraît faire une saillie plus prononcée que de l'autre côté ; pronation et supination impossibles. On sent un craquement dans l'articulation radio-cubitale ; la flexion et l'extension sont limitées entre 80 et 110° . Nous croyons à une fracture du condyle externe avec cal vicieux probablement saillant en avant.

Radiographie le 10 août ; on reconnaît l'existence d'une fracture ancienne du col du radius.

En raison des troubles fonctionnels, nous pensons qu'une ablation de la tête radiale s'impose, et le 12 août, nous pratiquons l'opération sous chloroforme.

Incision externe de 8 centimètres ; nous pénétrons au milieu des fibres du long supinateur, et nous arrivons sur le radius, dont nous voyons nettement la diaphyse lâchement unie par du tissu fibreux à la tête radiale placée en avant du condyle huméral, presque au-dessus de lui et de la lèvre externe de la trochlée. Cette tête est perdue dans une gangue fibreuse épaisse.

Avec le ciseau et le maillet, puis la cuvette, nous arrivons à enlever cette tête par morceaux.

La supination est dès lors complète, mais l'extension et la flexion sont limitées par suite de la rétraction de la capsule articulaire. Nous forçons ces mouvements pendant l'anesthésie chloroformique, et nous les voyons redevenir à peu près complets.

Drainage ; suture à la soie. Pansement ouaté autour du membre fixé dans l'extension.

Réunion per primam le septième jour.

On commence le massage et la mobilisation ; mais la plaie n'étant pas très exactement affrontée dans les 2 centimètres supérieurs, la suture se désunit un peu et l'on est obligé de suspendre pendant un dizaine de jours le massage.

L'enfant effectue de lui-même des mouvements de supination légers, et des mouvements de flexion qui étaient impossibles avant l'opération.

1^{er} septembre. — La plaie est presque entièrement cicatrisée. L'enfant effectue toujours de lui-même des mouvements de supination légers, et des mouvements de flexion et d'extension plus étendus qu'auparavant.

L'enfant est perdu de vue jusqu'au 26 septembre. Ce jour-là la

flexion atteint 80° ; l'extension 130°, la supination est presque complète spontanément. Nous n'avons pas pu revoir l'enfant depuis cette époque.

OBSERVATION XI

M. ALBERT MOUCHET, (*Revue de chirurgie*, mai 1900).

Fracture du col du radius gauche ; consolidation vicieuse ; intervention chirurgicale.

Pat ... Lucien, 12 ans, nous est adressé à l'hôpital Trousseau le 5 novembre 1899. Voici ce que les parents nous racontent à son sujet : l'enfant, en jouant avec des camarades, le 22 septembre 1899, est poussé contre un mur ; il étend le bras gauche machinalement, la main en avant, de telle sorte que celle-ci appuie fortement sur le mur ; il ressent aussitôt une assez vive douleur dans le coude. Quelques instants après, l'avant-bras était enflé et l'enfant avait de la peine à s'en servir. Un médecin appelé réduisit une fracture et laissa le bras dans une écharpe sans appliquer d'appareil. Les parents amenèrent l'enfant presque immédiatement à la consultation de chirurgie des « Enfants Assistés ». Là on appliqua sur le membre un appareil plâtré dans la flexion et on le laissa cinq semaines ; on retira cependant deux fois l'appareil dans cet intervalle pour faire des massages du coude.

Voici dans quel état nous trouvons le membre cinq semaines après l'accident. L'avant-bras est fléchi à angle droit en demi-pronation. Les mouvements de flexion et d'extension sont extrêmement limités. La supination est impossible, et quand on cherche à la provoquer, on réveille une douleur très vive au niveau de la tête radiale et on perçoit un craquement très net. Mêmes phénomènes dans la flexion forcée. On sent sous les muscles supinateurs une saillie osseuse un peu plus volumineuse que sur le membre sain. Nous portons le diagnostic de fracture du col radial avec consolidation vicieuse, et la radiographie, pratiquée par M. BILLON-DAGUERRE à l'hôpital Laënnec où les parents étaient allés consulter avant de venir à Trousseau, précise la situation antérieure défectueuse de la tête radiale.

Nous pensons que des séances répétées de massage et de mobilisation suffiront peut-être à permettre un fonctionnement satisfaisant du coude, mais ces séances sont un peu douloureuses, et l'enfant est très indocile. Aussi proposons-nous aux parents une intervention chirurgicale, qui est acceptée et pratiquée le 9 novembre par notre maître M. le D^r BROCA.

Incision externe, section de la capsule ; rien de particulier du côté de l'appareil ligamenteux. La tête radiale, soudée au col dans une situation très défectueuse est ruginée et ostéotomisée un peu en dessous du trait de fracture. Rien à l'humérus ni au cubitus. La surface articulaire de la tête radiale est intacte. Sutures cutané-musculaires à la soie. Simple pansement ouaté, sans drainage. On enlève les fils le huitième jour. Réunion per primam. On commence le massage et la mobilisation deux jours après en appliquant dans l'intervalle un simple pansement ouaté. Au bout de dix jours, la flexion du coude et la supination de l'avant-bras sont presque normales. L'extension est encore un peu limitée. Vers le milieu du mois de décembre, le fonctionnement du membre est parfait.

OBSERVATION XII

Recueillie par M. MOUCHET dans le service de M. Le Professeur agrégé BROCA, à l'Hôpital des Enfants malades.

Fracture du col du radius droit.

G ... Jean 10 ans ¹/₂. Le 13 novembre 1906 cet enfant étant monté, le 11 novembre, sur un escabeau de la hauteur d'un mètre environ, tombe sur le coude droit, l'avant-bras étant fléchi sur le bras.

Il existe un gonflement du coude qui a son maximum en deux régions :

1^o Du côté interne, (où apparaîtra ensuite une echymose tardive) le gonflement est très marqué, la douleur est extrêmement vive sur la région épitrochléenne et M. MOUCHET fait le diagnostic de fracture de l'épitrochlée, sans qu'il puisse cependant sentir de fragment mobile, en raison de la douleur que l'examen provoque.

2° Du côté externe et supérieur de l'avant-bras la douleur est vive. Il est difficile de sentir la tête du radius. Mais les mouvements de pronation et de supination provoqués sont extrêmement douloureux. M. MOUCHET fait le diagnostic de fracture du col du radius. Attitude normale en $1/2$ pronation. La radiographie montre que le fragment supérieur de cette fracture est basculé en dehors et est venu s'appliquer contre le fragment diaphysaire. (Fig. 9.)

Pansement ouaté. Massage et mobilisation légère. Guérison.

OBSERVATION XIII

Recueillie par M. ALBERT MOUCHET dans le service de M. le Professeur agrégé BROCA, aux Enfants malades.

Fracture du col du radius gauche.

Marthe D ... âgée de 4 ans, tombe de son lit le jeudi 12 décembre 1906, à peu près de la hauteur d'une table ordinaire.

Sur le coude gauche on constate de la douleur à la pression au niveau de la tête radiale. Il existe un léger gonflement mais pas d'ecchymose. La douleur est partout vive lorsqu'on tente de provoquer des mouvements de supination.

La radiographie montre une fracture du col du radius gauche avec déplacement léger du fragment supérieur en dehors et en arrière.

Malgré le traitement les mouvements de supination sont lents à revenir ; M. MOUCHET pense qu'il s'agit d'un écrasement de la partie supérieure de la diaphyse.

Pansement ouaté. Massage seul.

Fait curieux à noter en passant : cette enfant avait déjà eu, le 15 octobre de la même année 1906 une fracture de l'extrémité inférieure du radius, (à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen), guérie le 7 novembre 1906.

Il est à remarquer surtout que l'enfant est très jeune pour présenter une fracture du col du radius.

OBSERVATION XIV

M. ALBERT MOUCHET.

Fracture du col du radius droit.

M... Louise âgée de onze ans.

Vient en janvier 1907 au Dispensaire de la rue de La Jonquière. En jouant « à chat » elle est tombée sur le coude droit pendant qu'elle courait. Elle affirme de la façon la plus formelle que sa main n'a pas porté sur le sol.

L'enfant éprouve une douleur spontanée assez vive ; l'avant bras est dans l'attitude de la demi-flexion avec pronation moyenne.

On n'observe pas encore de gonflement, (l'accident vient de se produire il y a dix minutes).

La douleur à la pression sur la tête radiale est marquée ; la supination spontanée est difficile ; quant à la supination provoquée elle réveille une douleur vive.

La flexion du coude est à peu près normale, ainsi que les mouvements des muscles extenseurs des doigts. Rien à noter du côté de l'humérus ou du cubitus.

La radiographie faite par M. VAILLANT permet de constater une fracture du col du radius typique.

Le fragment supérieur a basculé en dehors.

Traitement : massage précoce et mobilisation. Guérison.

L'enfant vient de nouveau consulter M. MOUCHET à Bretonneau le 15 octobre 1910. Elle a fait une nouvelle chute sur le même coude. On constate de la douleur et du gonflement de la région épitrochléenne ; il existe aussi une gêne légère des mouvements.

Sur la radiographie on remarque deux petites taches plus foncées qui semblent être de petits noyaux osseux, correspondant à la région du ligament latéral interne ; ces formations n'existent pas sur la radiographie du côté sain.

L'examen clinique ne révèle qu'une légère sensibilité à ce niveau. Contusion simple sans fracture.

OBSERVATION XV

Recueillie par M. ALBERT MOUCHET, Bretonneau.

Fracture du col du radius gauche.

Enfant (Max) S ... fait une chute sur le coude gauche le 8 juin 1910.

A l'examen on constate un point douloureux dans la région de la tête radiale. Pas de gonflement ni de douleur très vive.

La radiographie montre une fracture du col du radius sans déplacement notable.

Massage et mobilisation. Guérison.

OBSERVATION XVI

M. ALBERT MOUCHET. *Hôpital Saint-Louis* (1910).

Fracture du col du radius gauche.

Suzanne R... âgée de 10 ans $1\frac{1}{2}$, (malade adressée par le Dr LECONIAT).

Chute sur le coude gauche.

L'accident date de trois semaines.

Les mouvements du coude sont libres. Les mouvements de supination seuls sont très difficiles.

On constate de la douleur vive sur le col radial, mais il n'existe ni crépitation, ni mobilité anormale.

Radiographie. La tête radiale est nettement séparée du col et appliquée en dehors contre le fragment inférieur (fig. 8).

Massage, mobilisation. L'enfant n'a pas été vue depuis.

CONCLUSIONS

I. Les *fractures du col du radius* sont des fractures *rare*s, que l'on rencontre presque exclusivement chez *des enfants*, âgés en général de 8 à 12 ans, quelquefois plus jeunes.

II. On peut observer des fractures *complètes* et des fractures *incomplètes*.

Les fractures *incomplètes* sont très rares.

Quelle que soit leur variété ce sont presque toujours des fractures *fermées*, à moins qu'elles n'accompagnent d'autres traumatismes graves de la région du coude.

III. En se basant sur les données de la clinique et sur les expériences qui ont été faites sur le cadavre, sans toutefois se prononcer définitivement, on peut admettre que ces fractures se produisent surtout par *choc indirect*, et que la *contraction musculaire* doit aussi jouer un rôle important dans leur mécanisme.

IV. Cliniquement ces fractures se reconnaissent par :

1° l'*impotence fonctionnelle* et le *gonflement de la région*.

2° et surtout par la *douleur* à la pression en un point qui correspond à la région du col radial. Mais le meilleur moyen de diagnostic consiste à imprimer des *mouvements de supination* à l'avant-bras. Ces mouvements très limités et excessivement

douloureux quand il existe une fracture du col constituent pour ainsi dire un signe pathognomonique si en même temps l'on constate que la tête radiale ne roule plus sous le doigt dans les mouvements de pronation et de supination que l'on provoque. Il faut joindre à ces signes l'attitude du membre en pronation ou en demi-pronation.

Enfin la *radiographie* doit servir à compléter l'examen clinique, et pour donner les renseignements les plus précis elle doit comporter deux épreuves, une d'avant en arrière et une de profil.

V. Le *pronostic* de ces fractures dépend, on peut le dire, de la précocité et de la méthode du traitement qu'on leur applique. Mais en général, à condition que ce traitement ait été suivi régulièrement et si le déplacement n'est pas considérable, dans la majorité des cas on obtient la restitution complète des mouvements et la guérison sans déformation du membre.

VI. Le *traitement* doit être aussi précoce que possible.

L'application d'un appareil autre qu'une simple gouttière ouatée destinée à calmer la douleur est inutile.

S'il s'agit d'une fracture sans grand déplacement le massage quotidien ou bi-quotidien, pratiqué très légèrement à distance du foyer de la fracture et suivi de mouvements progressivement plus étendus de l'articulation donnera les meilleurs résultats.

Quant à l'*intervention sanglante*, il faut la réserver pour les cas où le déplacement des fragments est considérable, et dans lesquels on ne peut espérer ni une bonne juxtaposition de ces fragments, ni un retour au bon fonctionnement de l'articulation.

Cette opération aura pour but d'extraire le *fragment épiphysaire* ; mais sauf de très rares cas, nous pensons que

cette intervention ne doit être pratiquée que secondairement, après que toutes les autres méthodes de traitement ont échoué, ou bien s'il s'agit de cas vicieux déjà anciens.

Ce sera : soit l'*ostéotomie*, soit mieux encore l'*extirpation* du fragment épiphysaire, opération qui a donné jusqu'ici, les meilleurs résultats fonctionnels.

Vu : le Président de thèse

RECLUS.

Vu : le doyen

D. LANDOUZY.

Vu, et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- BARDENHEUER. — Fractura capituli et colli radii. p. 194. Die Verletzungen der oberen Extremitäten (Theil II in Deutsche Chirurgie, 63 B. 1888).
- A. BROCA. — Leçons cliniques de chirurgie infantile, 1902. Masson et C^{ie} éditeurs, Paris, p. 181 à 191.
Les fractures du col du radius, de l'olécrâne et du cubitus, (dans Journal des praticiens) décembre 1910, n° 49.
- BRUNS. — Centrabl. für Chir., 1880, p. 353.
- COTTON. — Elbow fracture in children, in Annals of Surgery, 1902 janvier, février, mars.
- COULON. — Traité clinique et pratique des fractures chez les enfants. Paris, 1861.
- CUNOT. — Thèse : Luxation du radius par élancement. Lyon, 1893.
- HELPERICH. — Précis iconographique des fractures et des luxations, traduit par Pierre DELBET, 1896, Baillière et fils. Paris.
- HAMILTON. — Traité pratique des fractures et des luxations traduit sur la 6^e édition par Poinot 1884, p. 328 et suivantes.
- HOFFA. — Brüche des Radiushalses, p. 302 (Lehrbuch der Fracturen und Luxationen.).
- HOFMOKL. — Wien med. Presse 1879, n° 12 et 13, p. 369 et 405.
- LÖBKER. — Wiener Medizinische Presse, n° 34 et 35, 1883, p. 1059 à 1088.
- A. MOUCHET. — Les fractures du coude en particulier chez les jeunes sujets. Revue générale Gaz. des Hôpitaux, 11 et 18 mars 1889, n° 29 et 32.
Bulletin de la Société anatomique, 30 décembre 1898, p. 290 et s.
Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, thèse de doctorat. Paris, décembre 1898, p. 290 et suivantes.
Les fractures du col du radius. Revue de chirurgie, mai 1900.
Les fractures du coude. Médecin-Praticien 16 février 1909.

- PINGAUD. — Art. coude du Dict. Encyclopédie p. 575.
- PINNER. — Deutsche Zeitschr. für Chir 1884 xix p. 74.
- PRAT. — Revue d'orthopédie, janvier 1906. Les fractures de la tête du radius.
- RABOURDIN. — Étude sur les fractures de la tête du radius. Thèse, Paris, novembre 1910.
- TRAITÉ DE CHIRURGIE de Duplay Reclus — 2^o éd. t. II. art. de Ricard et Demoulin p. 504.
- TRAITÉ DE CHIRURGIE clinique et opératoire de Le Dentu et Delbet t. II art. de Rieffel p. 278.
- VOILLEMIER. — in Dict. Dechambre 1867, t. VII p. 478.
- WENDT (DE HALLE). — Die Verletzungen des Ellenbogengelenkes im Röntgenogramm. Hamburg. Lucas Gräfe et Sillen édit. 1910.
-

111

111